中四资讯及通讯科技练习卷

中四　资讯及通讯科技　｜　时限：60 分钟　｜　总分：100 分　｜　共 24 题

A 部分：资料表示与二进制（16 分）

须列出换算步骤，二进制答案须写足 8 位元。

1. 将二进制数 10110110 转为十进制数。

2. 将十进制数 205 转为 8 位元二进制数。

3. 以 8 位元二补数表示负数 -46，写出其位元样式。

4. 一幅 1920 × 1080 的 24 位元真彩色图像未经压缩，档案大小为多少 MB？（1 MB = 2^20 字节，取二位小数）

B 部分：算法与流程图追踪（16 分）

须展示追踪过程，答案须与追踪表一致。

5. 对阵列 [5, 2, 9, 1] 执行气泡排序（升序），写出第一趟完成后的阵列。

6. 在 100 个元素的未排序阵列中作线性搜寻，最坏情况需要比较多少次？

7. 在 1,000 个已排序元素中作二分搜寻，最坏情况需要比较多少次？（取整数）

8. 某递回函数定义为 f(0) = 0、f(1) = 1、f(n) = f(n-1) + f(n-2)，求 f(6)。

C 部分：程式设计与除错（17 分）

以 Python 语法作答；除错题须指出错处并写出改正。

9. 在 Python 中，算式 7 // 2 及 7 % 2 的值分别是多少？

10. 执行以下程式后 total 的值是多少？total = 0；for i in range(1, 5): total += i

11. 设 s = "TutorZone"，切片 s[:5] 的值是什么？

12. 某程式要判断成绩是否合格（介乎 50 至 100 分），条件写成 if score > 50 or score < 100。以 score = 120 测试时程式误判为合格。指出错误原因并写出正确条件。

D 部分：数据库与 SQL 查询（17 分）

SQL 关键字须大写；题目所述记录数目为准，答案须写单位。

13. 学生表有 12 笔记录，其中 form 字段值为 S4 的有 5 笔。执行 SELECT * FROM students WHERE form = "S4"，回传多少行？

14. 订单表 10 笔记录的 amount 值为 200、650、700、450、900、300、550、120、800、1000。SELECT COUNT(*) FROM orders WHERE amount > 500 回传多少？

15. SELECT mark FROM results ORDER BY mark DESC 对 mark 值 45、88、72 的输出次序如何？

16. 解释 primary key 与 foreign key 的分别，并各举一例。

E 部分：电脑网络与互联网（17 分）

网络题须写出计算过程，位址须写齐四组数字。

17. 子网遮罩 255.255.255.192 对应的 CIDR 前缀长度是多少？

18. 使用 /26 遮罩的子网可容纳多少部可用主机？

19. IP 位址 192.168.10.130 配上 /26 遮罩，其网络位址是什么？

20. 一部电脑 ping 127.0.0.1 成功，但 ping 同一网段的另一部电脑失败。列出两个可能原因。

F 部分：系统开发与项目管理（17 分）

须用完整句子作答；计算题须列出算式。

21. 列出系统开发生命周期（SDLC）的五个阶段。

22. 一个项目有四个任务，需时分别为 3、5、2、4 天；任务 2 与任务 3 可并行，其余须顺序执行。最短总工期是多少天？

23. 使用者验收测试（UAT）的目的是什么？

24. 某系统共有 3 个模组，每个模组有 40 个测试个案，其中 96 个已通过。求通过率（百分比）。

TutorZone 中四资讯及通讯科技练习卷｜题目与文章为原创，并非任何学校或出版社的教材。